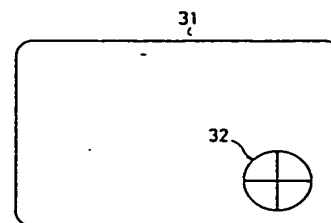


**(54) INFORMATION PROCESSOR**

(11) 62-295194 (A) (43) 22.12.1987 (19) JP  
 (21) Appl. No. 62-133777 (22) 29.5.1987  
 (71) TOSHIBA CORP (72) TAKEO TAMADA(3)  
 (51) Int. Cl.<sup>4</sup> G06K17/00, G06F15/30

**PURPOSE:** To attain the hierarchical acknowledging of plural stages in accordance with work contents by storing first and second identification codes in the memory of an IC card.

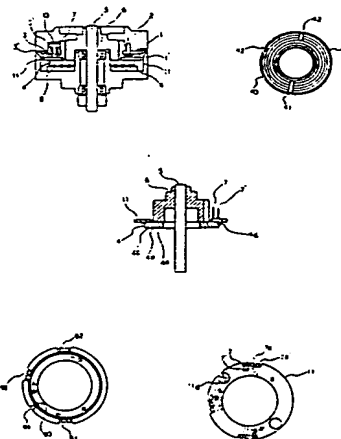
**CONSTITUTION:** An IC chip 32 is built in an IC card 31. In the memory part of the IC chip 32, the first identification code known by a person in charge of the IC card and the second identification code known by a senior only are stored. When the important work to need the acknowledgement of the senior is executed, not only the first identification code but also the second identification code must be key-inputted and collated. Thus, the limitation can be added to the work scope which can be executed by the person in charge of the IC card.

**(54) ROTARY MAGNETIC HEAD DEVICE**

(11) 62-295201 (A) (43) 22.12.1987 (19) JP  
 (21) Appl. No. 61-138058 (22) 16.6.1986  
 (71) HITACHI LTD (72) TOSHIO OUCHI(2)  
 (51) Int. Cl.<sup>4</sup> G11B5/02

**PURPOSE:** To improve the workability for an assembly by positioning the other end part of a repeater which has been fixed to a discoid insulating material in the outer diameter than a diameter of a rotor member, projecting it in the diameter direction, and providing a recessed part on other part than a repeater end exposed part.

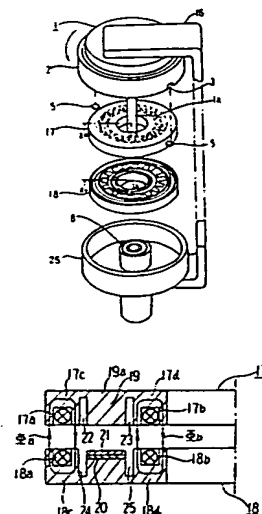
**CONSTITUTION:** The titled device is structured so that the other ends 7a, 7a' of repeating terminal members are provided on a recessed part of the outside periphery of a repeater 11, and a direction for connecting them to a rotor winding terminal 4d is set from a side for fixing a rotor core 4 to the repeater 11. The rotational direction is controlled by executing the phase matching by utilizing a recessed part 94 which has been provided on the outside periphery of the repeater 11. A recessed part 40 which has been provided on the outside periphery of the rotor core so as to match this phase state is checked as to its assembly failure by a control by a projecting part 90, etc., of the repeater 11, and also, a direction of leader grooves 41, 42 and 43 which have been provided on the rotor core 4 is determined, each winding 4a, 4b and 4c is assembled in the direction which has been aligned with it, and brazing with repeating member ends 7a, 7a' is executed in the same direction as an assembly between said each parts.

**(54) ROTARY TRANSFORMER**

(11) 62-295202 (A) (43) 22.12.1987 (19) JP  
 (21) Appl. No. 61-139603 (22) 16.6.1986  
 (71) MITSUBISHI ELECTRIC CORP (72) HIROO TAKANO  
 (51) Int. Cl.<sup>4</sup> G11B5/02

**PURPOSE:** To reduce a size in the axial direction, and to obtain the titled transformer which is inexpensive and whose assembly accuracy is excellent, by integrating a function of a speed detector as one body into a rotor and a stator of the rotary transformer.

**CONSTITUTION:** When an outside primary coil 17a and an inside primary coil 17b of a rotor 17 are excited by a recording signal, magnetic fluxes  $\Phi_a$ ,  $\Phi_b$  are generated, the magnetic fluxes  $\Phi_a$ ,  $\Phi_b$  are interlinked to an outside secondary coil 18a and an inside secondary coil 18b of a stator 18, and a recording signal is transferred to them, respectively. Also, when the rotor 17 is rotated by a rotation of a motor 1, a magnetic flux of an annular magnetic pole 19 is interlinked to a waveform concentric coil 21 of the stator 18, therefore, an electromotive force being proportional to a rotating speed of the motor 1, namely, a speed signal is induced. On the lower face of the rotor 17 and the upper face of the stator 18, rotor notch grooves 22, 23, and stator notch grooves 24, 25 are formed, respectively, and an interference of the recording signal and the speed signal is prevented.





## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08030745 A**(43) Date of publication of application: **02.02.96**

(51) Int. Cl.

**G06K 17/00**  
**A61B 5/117**  
**A61G 12/00**  
**G06F 15/00**  
**G06K 19/10**

(21) Application number: **06168277**(22) Date of filing: **20.07.94**(71) Applicant: **NIPPON TELEGR & TELEPH  
CORP <NTT>**

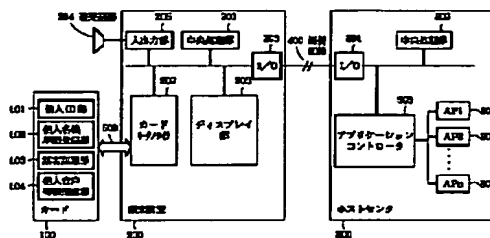
(72) Inventor: **KAWAKITA TATSUJIRO**  
**KANZAKI MINORU**  
**KANMURA NOBORU**

(54) **CARD WITH INDIVIDUAL IDENTIFICATION  
 FUNCTION, PROCESSING SYSTEM FOR THE  
 CARD WITH INDIVIDUAL IDENTIFICATION  
 FUNCTION AND PROCESSING METHOD FOR  
 THE CARD WITH INDIVIDUAL IDENTIFICATION  
 FUNCTION**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To perform a processing with stepwise security levels by providing plural individual information identification parts in a card and attaching identification levels to them.

**CONSTITUTION:** An individual ID part 101, an individual name word registration part 102 and a speaker recognition part 103 to which the identification levels 1-3 are respectively attached are stored inside the card 100. When the card 100 is inserted to a terminal equipment 200, an application program corresponding to the identification levels 1-3 is supplied from a host center 300. Thus, for card request identification (an application provider) from the host center 300, an individual identification level is selected corresponding to a request level. Also, since the identification levels are divided into levels, the security level is stepwisely set. Also, since an individual voice feature extraction part 104 is provided, identification is performed by voice features for the respective cards 100. Further, individual identification is stepwisely performed by the individual ID part 101, the individual name word registration part 102 and the speaker recognition part 103.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-30745

(43) 公開日 平成8年(1996)2月2日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 K 17/00	V			
A 6 1 B 5/117				
A 6 1 G 12/00	Z	7344-4C		
		7638-2J	A 6 1 B 5/ 10	3 2 0 Z
			G 0 6 K 19/ 00	S

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-168277

(22) 出願日 平成6年(1994)7月20日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社  
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 川北 達次郎

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日  
本電信電話株式会社内

(72) 発明者 欽崎 実

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日  
本電信電話株式会社内

(72) 発明者 管村 昇

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日  
本電信電話株式会社内

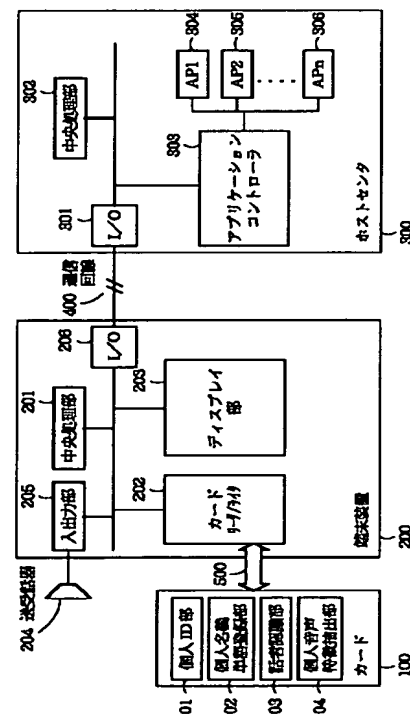
(74) 代理人 弁理士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 個人識別機能付きカード、個人識別機能付きカードの処理システムおよび個人識別機能付きカードの処理方法

(57) 【要約】

【目的】 カード内に識別レベルを区別して設け、セキュリティレベルを段階的に行わせる。

【構成】 カード100内に個人ID部101、個人名義単語登録部102、話者認識部103をそれぞれ識別レベル1, 2, 3を付して格納しておき、このカード100を端末装置200に挿入すると、前記識別レベルに応じたアプリケーションプログラムがホストセンタ300から供給される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カード情報の読み取りまたは書き込み処理が施されるカードであって、カード内に音声入力した複数の情報から音声特徴抽出アルゴリズムによりそれぞれ抽出した情報をそれぞれ記憶した複数の個人情報識別部を設け、これら個人情報識別部にそれぞれ異なる識別レベルを付したことを特徴とする個人識別機能付きカード。

【請求項 2】 異なる識別レベルは、レベル分けされていることを特徴とする請求項 1 記載の個人識別機能付きカード。

【請求項 3】 音声特徴抽出アルゴリズムを記憶した個人音声特徴抽出部を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の個人識別機能付きカード。

【請求項 4】 複数の個人情報識別部は、個人 ID 部、個人名義単語登録部、話者認識部であることを特徴とする請求項 1 記載の個人識別機能付きカード。

【請求項 5】 ホストセンタと、このホストセンタと通信回線を介して接続され、カードの処理を行う端末装置とからなり、前記端末装置は音声入力手段、カードリーダー/ライター、ディスプレイ部とを備え、前記ホストセンタは複数のアプリケーションプログラムを備え、前記カードは前記端末装置の音声入力手段から入力された音声情報から音声特徴抽出アルゴリズムによりそれぞれ抽出した情報を個人情報識別部として格納し、前記ホストセンタは前記カードが前記端末装置に挿入されたとき、その識別レベルに応じたアプリケーションプログラムを供給する構成としたことを特徴とする個人識別機能付きカードの処理システム。

【請求項 6】 カード内の情報データの読み取りまたは書き込み処理が施される個人識別機能付きカードの処理方法において、カード内に個人情報識別機能として、カード入力時に暗証番号、個人識別番号あるいは個人名義登録、音声による話者認識情報をそれぞれ識別レベルを付して格納しておき、該カード使用時に前記識別レベルに応じ、セキュリティレベルの選択を可能とすることを特徴とする個人識別機能付きカードの処理方法。

【請求項 7】 カード内の個人情報識別機能として、個人識別のための入力情報を識別レベル単位に分割し、該カードの端末装置への入力時にホストセンタからの用途別のアプリケーションに応じて識別レベル設定を行い、カード入力時の個人識別機能の識別レベルを選択することを特徴とする請求項 6 記載の個人識別機能付きカードの処理方法。

【請求項 8】 カード内の個人識別入力手段として、あらかじめカード内に使用者が音声により個人 ID、個人を識別するための単語登録をそれぞれ音声特徴を抽出してデータとして登録しておき、前記データをもとにして、話者識別、話者照合を行い、前記おのおのの識別レベル分けすることを特徴とする請求項 6 記載の個人識別

機能付きカードの処理方法。

【請求項 9】 ホストセンタからの用途別のアプリケーションによりランダムに出力したデータを端末装置に表示し、または出力された個人 ID データ、個人名義登録を、カード使用者が端末装置から音声で入力を行い、カード内に個人 ID データとして登録された個人音声特徴抽出データとを話者認識で識別し、カード使用者個人を認識することを特徴とする請求項 6 記載の個人識別機能付きカードの処理方法。

## 10 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、各種カード（プリペイドカード、銀行用キャッシュカード、クレジットカード、機器制御用カード、身分証明用カードおよび医療用カードなどの情報データを記録あるいは蓄積している記録用カード）の多目的用途を有し、カード内に個人情報識別機能を持たせ、カード使用者がカード登録する際に、自由に個人識別レベルの選択を行うとともに、さらに、ホストセンタからのカード要求識別に対し、要求レベルに応じて個人識別レベルの選択を行うことが出来るようにした個人識別機能付きカード、個人識別機能付きカードの処理システムおよび個人識別機能付きカードの処理方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の個人で所有しているカードを識別する処理方法は、カード情報を通信手順を介して、カード情報の読み取りあるいは書き込みを行っており、カード所持者が暗証番号を入力し、上記ホストセンタと通信手順を介することにより、カードの正当性の照合を行っている。また、カード内に暗証番号を暗号化して記憶し、端末装置から入力した暗証番号との比較照合を行う方法もある。さらに、カード内に顔写真または指紋などを画像処理化した情報を記憶し、それを読み出してそのカード所有者が本人なのであるかの正当性をチェックする方法がある。さらに、最近、音声を入力して個人特有の音声生成メカニズムにより、音韻や発生レベルなどスペクトラム分析し、個人だけの音声特徴抽出を行ってカード内に登録し、実際に発生した音声と話者認識により照合し、カードが本人であるかを特定する方法がある。

40 話者認識とは、音声に含まれている個人情報を用いて、誰の声であるか自動的に特定することであり、音声を鍵として用いることにより不特定話者の確認を行うことが可能である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記いずれの方法でも単独で用いた場合には暗証番号の盗用、画像処理化パターンの解析、音声を登録するなどにより、外部にもれる危険性を生じ、カードの不正利用が頻繁におきる可能性を含んでいる。

50 【0004】そこで、本発明の目的はカード内に識別レ

ベルを区別して設けることにより、セキュリティレベルを段階的に行わせることにある。カード使用者およびアプリケーション提供者が識別レベルを自由に選択して、セキュリティの向上を図ることが可能となる。あらかじめ、カード使用者が識別レベルに応じて登録を行い、端末装置およびホストセンタからの情報提供などを処理させることを可能とし、アプリケーション提供者は識別レベルを自由に選択してカード利用者に提供するものである。

#### 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明による個人識別機能付きカードは、カード情報の読み取りまたは書き込み処理が施されるカードであって、カード内に音声入力した複数の情報から音声特徴抽出アルゴリズムによりそれぞれ抽出した情報をそれぞれ記憶した複数の個人情報識別部を設けたものである。

【0006】また、これら個人情報識別部にそれぞれ異なる識別レベルを付したものである。

【0007】さらに、音声特徴抽出アルゴリズムを記憶した個人音声特徴抽出部を備えたものである。

【0008】また、複数の個人情報識別部は、個人ID部、個人名義単語登録部、話者認識部としたものである。

【0009】さらに、本発明にかかる個人識別機能付きカードの処理システムは、ホストセンタと、このホストセンタと通信回線を介して接続され、カードの処理を行う端末装置とからなり、前記端末装置は音声入力手段、カードリーダー/ライター、ディスプレイ部とを備え、前記ホストセンタは複数のアプリケーションプログラムを備え、前記カードは前記端末装置の音声入力手段から入力された音声情報から音声特徴抽出アルゴリズムによりそれぞれ抽出した情報を個人情報識別部として格納し、前記ホストセンタは前記カードが前記端末装置に挿入されたとき、その識別レベルに応じたアプリケーションプログラムを供給する構成としたものである。

【0010】また、本発明にかかる個人識別機能付きカードの処理方法は、カード内に個人情報識別機能として、カード入力時に暗証番号、個人識別番号あるいは個人名義登録、音声による話者認識情報をそれぞれ識別レベルを付して格納しておき、該カード使用時に前記識別レベルに応じ、セキュリティレベルの選択を可能とするものである。

【0011】さらに、カード内の個人情報識別機能として、個人識別のための入力情報を識別レベル単位に分割し、該カードの端末装置への入力時にホストセンタからの用途別のアプリケーションに応じて識別レベル設定を行い、カード入力時の個人識別機能の識別レベルを選択するものである。

【0012】また、カード内の個人識別入力手段として、あらかじめカード内に使用者が音声により個人ID、

D、個人を識別するための単語登録をそれぞれ音声特徴を抽出してデータとして登録しておき、前記データをもとにして、話者識別、話者照合を行い、前記おのおのの識別レベル分けするものである。

【0013】さらに、ホストセンタからの用途別のアプリケーションによりランダムに出力したデータを端末装置に表示し、または送受話器などにより出力された個人IDデータ、個人名義単語登録を、カード使用者が端末装置から音声で入力を行い、カード内に個人IDデータとして登録された個人音声特徴抽出データとを話者認識で識別し、カード使用者個人を認識するものである。なお、カードの例としてはCPUおよびメモリを搭載したICカードでISO (International Standard Organization) 規格、IS7816で標準化が進められており、カード形状は縦54mm、横86mmおよびカードの厚みは0.76mm±10%と規定されており、上記のカードを対象とする。

#### 【0014】

【作用】本発明にかかる個人識別機能付きカードは、複数の個人情報識別部が設けられ、これらに識別レベルが付されているので、ホストセンタからのカード要求識別(アプリケーション提供者)に対し、要求レベルに応じて個人識別レベルの選択を行う。

【0015】また、識別レベルはレベル分けされているので、段階的にセキュリティレベルを設定できる。

【0016】さらに、個人音声特徴抽出部を備えているので、カード毎に音声特徴により識別することができる。

【0017】さらに、個人情報識別部は、個人ID部、個人名義単語登録部、話者認識部であるので、個人識別を段階的に行うことができる。

【0018】また、本発明にかかる個人識別機能付きカードの処理システムは、端末装置で音声入力手段から入力された音声情報から個人情報を作りカードに格納することができ、また、カード使用者は端末装置にカードを挿入することで、識別レベルに応じたサービスをホストセンタから受ける。

【0019】また、本発明にかかる個人識別機能付きカードの処理方法は、カード内の識別レベルによりセキュリティレベルを選択する。

【0020】そして、カード内の識別レベルによりホストセンタからの用途別のアプリケーションのサービスを受けることができる。

【0021】さらに、音声特徴を抽出してデータとして用いるので、そのカード特有の個人識別情報を作ることができる。

【0022】また、カード使用者が端末装置のディスプレイを見ながら用途別のアプリケーションを受ける個人音声特徴抽出データを作成することができる。

【0023】

【実施例】以下に、本発明の一実施例を詳細に説明する。図1～図6は本発明の一実施例で、図1は本実施例のシステム構成のブロック図、図2はカード内部構成のブロック図、図3はカードを使用する端末装置のブロック図、図4はホストセンタのブロック図を示す。図5(a), (b), (c)はアプリケーション別に識別レベルを選択したときのカード利用者のユーザ側からみた、カード使用制限を示す。図6は実際にカード利用したときのフローチャート図を示す。

【0024】図1に示すのは個人識別機能を有したカードを利用するシステム構成のブロック図である。図1において100はカード、200は端末装置、300はホストセンタであり、端末装置200とホストセンタ300間は通信回線400で結ばれ、カード100は矢印500で示す方向に移動させて端末装置200へ挿脱するようになっている。カード100、端末装置200、ホストセンタ300の詳細は後述することにし、図1のシステムの動作の概要を説明する。

【0025】カード利用者はカード100を端末装置200のカードリーダー/ライタ202へ挿入する。カード100とカードリーダー/ライタ202の接続は、矢印500で示す。端末装置200ではカード利用者が提供を受けるアプリケーションをディスプレイ部203の表示の中から選択する。端末装置200はホストセンタ300と通信回線400で接続され、端末装置200の指示に従いアプリケーションを端末装置200側に提供する。アプリケーション側で要求するカード100の正当性をチェックするため(データや人物などを識別するための符号)、カード所有者はカード100内に登録された個人認識としての個人ID部101、個人名義単語登録部102、話者認識部103などを用いて本人確認を行う。図1ではホストセンタ300内にアプリケーションプログラム(AP)304～306を設けているが、サービス提供として独自にアプリケーションセンタを設け、通信を介して行ってもよい。以下、各部の詳細をそれぞれのブロック構成図により説明してから、カード100への個人データ入力方法およびアプリケーションでの認識レベル制限等について説明する。

〈カード100の内部構成〉次に、上記カード100の内部構成のブロック図を図2により説明する。100はカードであり、CPU105、ワークRAM106、システムROM107およびEEPROM108から構成されており、内部のシステムバス109で接続される。システムバス109はシリアルインタフェース(I/O)110を介して矢印500で示した信号の送受信が行われ、接点により端末装置200のカードリーダー/ライタ202に接続される。また、同時に電源電圧Vcc、接地GND、リセット信号RES、システムクロックCLK等の端子111は端末装置200からのカードリーダー/ライタ202より電源電圧Vccおよび接地G

ND、リセット信号RES、システムクロックCLKをカード100に供給する。ワークRAM106およびシステムROM107は、通信制御およびEEPROM108内の管理などROMプログラムで動作した時の一時バッファリング/一時記憶に用いられる。なお、話者認識部103、個人音声特徴抽出部(アルゴリズム)104はシステムROM107に書き込んでも同じ動作を行わせることができる。EEPROM108内に配列した個人ID部101、個人名義単語登録部102、話者認識部103はそれぞれ後で述べるアプリケーション識別レベル1～3に相当する。

〈端末装置200の構成〉図3にカード100のカードリーダー/ライタ202および音声入力機能を有した端末装置200のブロック構成を示す。カード利用者はカード100を端末装置200のカードリーダー/ライタ202へ挿入する。カード100とカードリーダー/ライタ202の接続は、矢印500で示すように、カード100側の接点とカードリーダー/ライタ202側のピンをコンタクトすることにより、カード100側へ前述したクロックや電力供給などを行いカード100を動作可能とする。この端末装置200は音声入力したデータをカード100に登録するとともに、実際にホストセンタ300と通信を介して各種のアプリケーションの提供を受ける。カード100に音声入力する方法は、後述するカードへの個人データ入力方法で詳細に述べるが、送受話器204から個人が音声入力し、入出力部205でディジタル変換した後、カード100へ送信する。カード100は個人音声特徴抽出部(アルゴリズム)104を使用して、個人に対応した特徴抽出データをEEPROM108内に記憶する。中央処理部201およびメインコントローラ207は、音声入力の制御、識別レベル設定部209および識別レベル判定部210、ディスプレイ部203の制御、キー211の制御、ホストセンタ300との通信手順、アプリケーションサービスの選択などの基本制御を行う。それぞれの機能はシステムバス208で接続され、I/O206のインタフェースを介して、例えば、ISDN通信回線などの通信回線400によりホストセンタ300に接続し制御する。カード使用者はカード100を端末装置200のカードリーダー/ライタ202に挿入し、ディスプレイ部203のサービス選択を行う。アプリケーションが選択された時点で通信回線400の通信手順を介しホストセンタ300にあるAPプログラム304～306を選択し、このAPプログラムが端末装置200にダウンロードされる。カード使用者は端末装置200でこのサービスを受けることができる。このときAPプログラム内には、識別レベルを含んで送出されており、この識別レベルを検出して識別レベル設定部209に格納する。APプログラムの識別レベル設定は後述するホストセンタ300の構成で詳細に述べる。カード100にはあらかじめ登録された識別レベ

ルがあり、このカード100内の識別レベルとアプリケーションで提供され格納された識別レベル設定部209の識別レベルとを識別レベル判定部210により判定する。また、カード識別レベルでのユーザ指定とアプリケーションからの識別レベル選択の関係を図5により後に詳細に説明する。ディスプレイ部203は音声入力での指示表示およびアプリケーションからのサービス提供表示を行う。キー211は通常の電話機能ボタンであり英数字などである。

〈ホストセンタ300の構成〉図4にホストセンタ300のブロック構成を示す。ホストセンタ300は各種アプリケーションのサービス提供を行う。端末装置200から通信回線400を介してI/O301により送受信が行われる。中央処理部302およびシステムメインコントローラ307は端末装置200からの指示を受け、APコントローラ303を制御しAPプログラム304~306の選択を行う。APプログラム304~306で示す1~nのAPプログラムはホストセンタ300内に登録し配列されている。したがって、どれかのAPプログラムが選択された時、APコントローラ303は識別レベル設定部311に登録されている識別レベルを付加して端末装置200に提供する。識別レベル設定部311は、各々のAPプログラムに対して識別レベルを有したデータベースとなっている。キーボード310およびディスプレイ部309はAPプログラムの登録などに使用する。また、上記各々の機能をシステムバス308で接続し、I/O301で外部と通信可能となる。

〈カード100への個人データ入力方法〉カード100に個人認識情報データとして、個人と対応させたカードごとにあらかじめ音声により入力し登録する。音声入力の登録方法の一例としては、個人IDの登録はカード使用者がホストセンタ300からの数字データ(0~9)を端末装置200のディスプレイ部203に表示させ、その内容を見て音声入力するか、あるいは音声入力手段である送受話器204より出力したランダムな数字データを登録者が聞き取り、それをもとにカード使用者が送受話器204から音声を入力し、入出力部205で音声データはデジタル化してカード100内の個人音声特徴抽出部104により個人固有の音声データをカード100の個人ID部101に登録する。カード100内に数字0~9のユーザの音声特徴抽出データを登録しておけば、ホストセンタ300から不特定な暗証番号などの数字キーを出力することにより、カード利用者は暗証番号を記憶しておく必要がなくなる。また、個人IDとしてカード使用者が自ら暗証番号を音声で入力し、音声特徴データをカード100に登録させてもよい。なお、この個人ID部101は識別レベル1に相当する。

【0026】個人名義単語登録部102は、個人の氏名、住所、電話番号、生年月日、性別、会社名や特定の単語などを音声入力してカード100内の個人名義単語

登録部102へ登録する。また、アプリケーション側からの特定の単語を出力し、その単語出力をもとにカード使用者が音声入力させる。単語登録の際に、合言葉により認識向上を行わせてもよい。なお、この個人名義単語登録部102は識別レベル2に相当する。

【0027】話者認識部103では実際にカード使用者が音声をしゃべることにより、音声特徴抽出データと比較して認識を行う。これはあらかじめ個人ID、個人名義登録、単語登録などからの特徴抽出データを用いてよい。この話者認識部103は識別レベル3に位置付ける。

【0028】個人音声特徴抽出部104は、個人ID、個人名義登録、単語登録などの音声入力したデータを特徴抽出するためのアルゴリズムを内蔵しており、各々のエリアへ個人音声特徴データとして登録する。この個人音声特徴抽出アルゴリズムはカード100内部に記憶させ、カード使用者個人のデータを登録する。これは、カード使用者と対応しており、個人固有のカード100として存在し、端末装置200内に設けることにくらべ、外部にもれるようなことがなく、より高いセキュリティを有することになる。カード100のEEPROM108内には、個人ID、個人名義単語登録、話者認識および音声特徴抽出アルゴリズムを記憶し登録する。〈アプリケーションからのレベル選択〉図5(a), (b), (c)にユーザが登録したカード100に対して、アプリケーションによるレベル選択を行った状態を示す。ユーザが登録したカード100は、カード登録を行う際に3つのレベル状態を選択するカード121, 122, 123が存在する。ユーザ側が必要なアプリケーションに対して、自由にレベル選択を行うことができると同時に、アプリケーション側からも提供情報に対して、より高度な情報など識別レベルを数段階通すことにより、セキュリティを向上した提供を行うことができる。いわゆるカード100にアプリケーションから必要レベル選択を行い、適合したカードのみが使用可能となり、不適合カードに対しアプリケーション側から端末装置200になんらかの警告指示、例えば「このカードは、本サービスには使用できません。」などの指示を与える。

【0029】図5(a)に示すのは、アプリケーション側で要求する識別レベル1を指定しており、カード121, 122, 123側では識別レベルを3種類それぞれ識別レベルごとに登録した状態を示す。アプリケーション側で要求しているアプリケーション131は識別レベル1であり、これは各カード内での個人IDがすべてのカード121~123にあれば識別可能であることを示す。したがって、3種類の識別レベルを有したカード利用者はすべてこのアプリケーションは使用可能となる。

【0030】同図(b)に示すのは、アプリケーション132で要求するのは識別レベル1と2である。これは識別レベル1の識別を行った後、次に識別レベル2を識

10

20

30

40

50

別することを意味する。図で示すようにカード利用者側では識別レベル1, 2を有しているカード122, 123のみしか、アプリケーションをアクセスすることができない。したがって、識別レベル1の個人IDしか登録されていないカード121は、(図で示した×印) このアプリケーション132を許可することができないことになる。

【0031】また、アプリケーション132で識別レベル2しか設定されていない場合には、カード内で登録されている識別レベル2を有していることにより使用可能である。識別レベルは1に対して上位として識別レベル2また識別レベル3が存在することになる。したがって、カード利用者が特別にアプリケーション131~133を意識しないで利用することが可能となる。

【0032】同図(c)に示すのは、アプリケーション133で要求するのは識別レベル1と2および3のすべてである。これは識別レベル1の識別を行った後、次に識別レベル2の識別とし、さらに識別レベル3を識別することを意味する。図で示すようにカード利用者側では識別レベル1, 2, 3を有しているカード123のみしか、アプリケーション133をアクセスすることができない。したがって、識別レベル1の個人IDおよび個人名義登録だけしか登録されていないカード121, 122は、(図で示した×印) このアプリケーション133許可することができないことになる。

【0033】また、アプリケーション133側で識別レベル3しか設定されてない場合には、カード内で登録されている識別レベル3が有していることにより使用可能である。前述で説明したと同様に識別レベルは1に対して3は上位として認識することになる。なお、識別レベルを特別にレベル分けしておかないで、適宜の組合せで登録しておくようにすることもできる。

〈カード利用時のフローチャート図〉図6にカード利用者が実際に使用した時の動作をフローチャート図で示す。なお、(1)~(9)は各ステップを示す。カード100を端末装置200のカードリーダー/ライタ202へ挿入を行う(1)。カード100内部に登録されているカードの識別レベルを読み出して装置内部のカード識別レベル判定とし記憶する(2)。次にカード使用者はディスプレイ部203上に表示しているアプリケーションをキー211で選択する。端末装置200はアプリケーション選択後(3)、ホストセンタ300に接続として(4)、選択されたアプリケーションを端末装置200にAPプログラムをアプリケーションダウンロードする(5)。APプログラムには識別レベルが付加されており、そのアプリケーションと先に記憶しているユーザカード識別レベルの判定を行う(6)。このステップ

(6)のカード判定で判定結果がN、すなわち、不可であった場合には即座にカード排出となり(9)、カード100が排出されディスプレイ表示に「このカードは、

本サービスを受けることはできません。」などのメッセージ表示を行い、サービス提供の終了をカード利用者へ指示する。ステップ(6)のカード判定でY、すなわち、識別レベルが適合した時にAPサービス開始に進み(7)、ユーザはサービス提供を受ける。必要なサービス提供が得られた後、次のステップのサービス終了に進む(8)。最後にカード排出となり(9)、正常動作で終了する。

【0034】

10 【発明の効果】以上説明したように本発明にかかる個人識別機能付きカードは、複数の個人情報識別部が設けられ、これらに識別レベルが付されているので、ホストセンタからのカード要求識別(アプリケーション提供者)に対し、要求レベルに応じて個人識別レベルの選択を行うことができる。

【0035】また、識別レベルはレベル分けわれているので、段階的にセキュリティレベルを設定することが可能である。

20 【0036】さらに、個人音声特徴抽出部を備えているので、カード毎に音声特徴によりカード使用者の個人識別をすることができる。

【0037】さらに、個人情報識別部は、個人ID部、個人名義単語登録部、話者認識部であるので、個人識別を段階的に行うことができる。

30 【0038】また、本発明にかかる個人識別機能付きカードの処理システムは、端末装置で音声入力手段から入力された音声情報から個人情報を作りカードに格納することができ、また、カード使用者は端末装置にカードを挿入することで、識別レベルに応じたサービスをホストセンタから受けることが可能である。

【0039】また、本発明にかかる個人識別機能付きカードの処理方法は、カード内の識別レベルによりセキュリティレベルを選択することが可能である。

【0040】そして、カード内の識別レベルによりホストセンタからの用途別のアプリケーションのサービスを受けることができる。

【0041】さらに、音声特徴を抽出してデータとして用いるので、そのカード特有の個人識別情報を作ることができる。

40 【0042】また、カード使用者が端末装置のディスプレイを見ながら用途別のアプリケーションを受ける個人音声特徴抽出データを作成することができる。

【0043】かように本発明はあらかじめカード内に音声入力により個人ID, 個人名義登録, 単語登録などの個人データの特徴抽出して記憶し、さらに個人データを利用して話者認識を行い、それぞれの登録レベルに応じて識別レベルを区別し、カード使用者が個人識別レベルの選択を行う。また、サービス提供者からもカードに対応した識別レベルを選択し、サービス提供情報を制限することができ、よりセキュリティレベルの高い情報提供



を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例のシステムブロックの構成を示す図である。

【図 2】図 1 のカードの内部構成を示す図である。

【図 3】図 1 の端末装置の構成を示す図である。

【図 4】図 1 のホストセンタの構成を示す図である。

【図 5】本発明におけるアプリケーションからの識別レベルを選択した時の状態図である。

【図 6】本発明における実際にカードを利用した時の動作フローチャート図である。

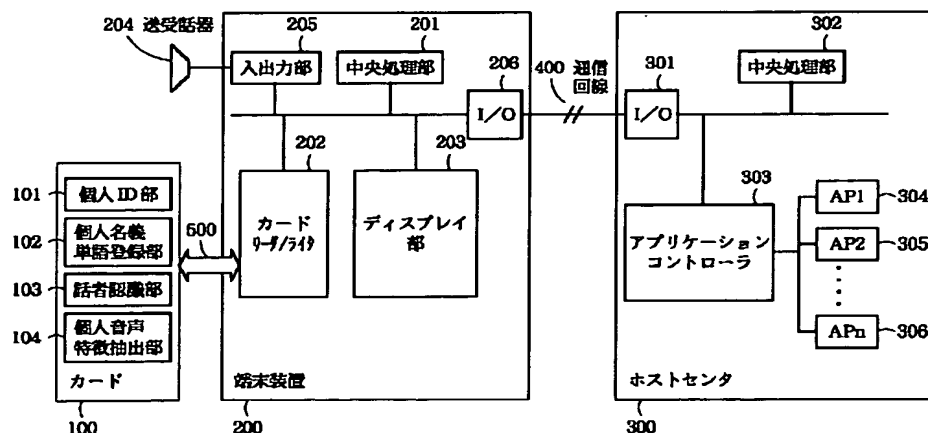
【符号の説明】

100 カード  
101 個人ID部  
102 個人名義単語登録部  
103 話者認識部  
104 個人音声特徴抽出部  
105 CPU  
106 ワークRAM  
107 システムROM  
108 EEPROM  
109 システムバス  
110 I/O  
111 カードへの供給Vcc, GND, RES, CLKの端子  
121 カード  
122 カード  
123 カード

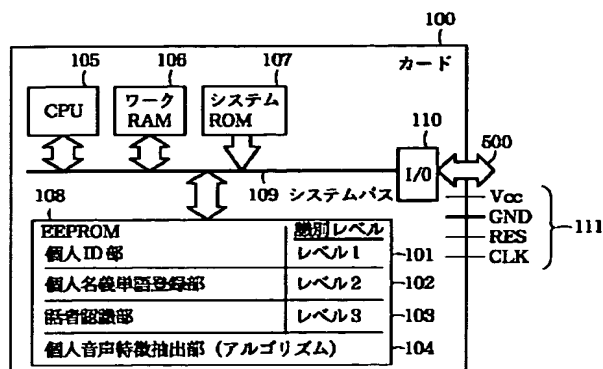
\* 131 アプリケーション  
132 アプリケーション  
133 アプリケーション  
200 端末装置  
201 中央処理部  
202 カードリーダ/ライタ  
203 ディスプレイ部  
204 送受話器  
205 入出力部  
206 I/O  
207 端末装置のメインコントローラ  
208 端末装置内部のシステムバス  
209 識別レベル設定部  
210 識別レベル判定部  
211 キー  
300 ホストセンタ  
301 ホストセンタのI/O  
302 中央処理部  
303 APコントローラ  
304 APプログラム1  
305 APプログラム2  
306 APプログラムn  
307 システムメインコントローラ  
308 システムバス  
309 ディスプレイ部  
310 キーボード  
311 識別レベル設定部

\*

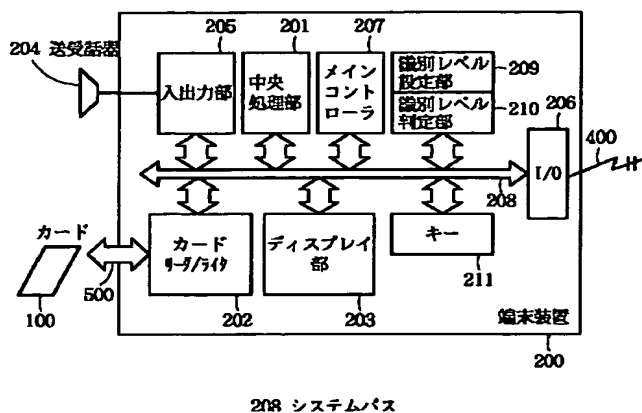
【図 1】



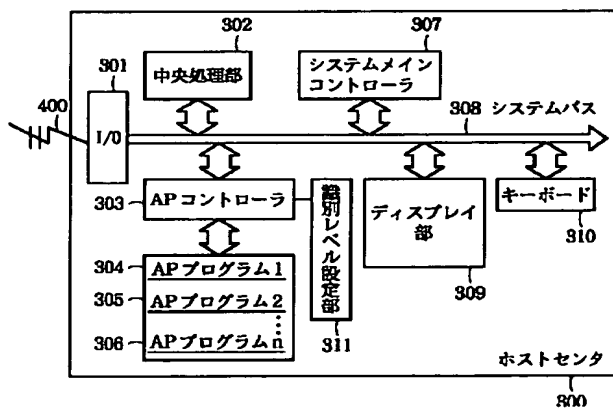
【図 2】



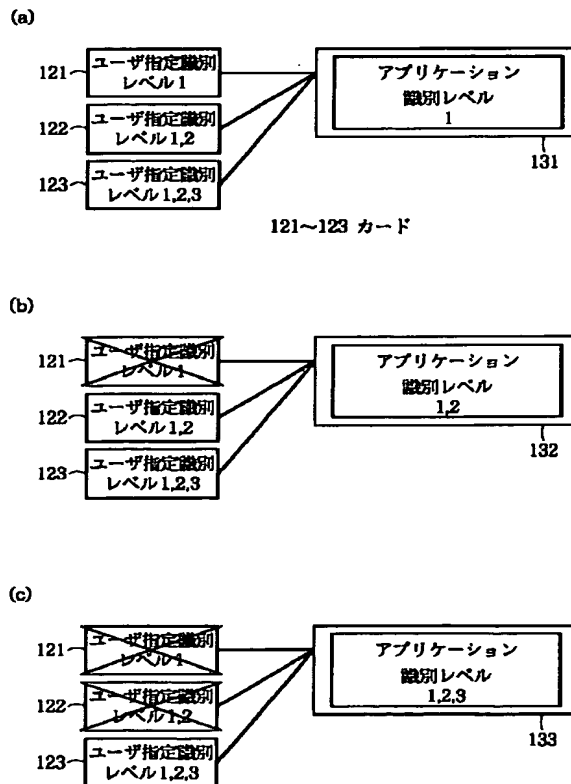
【図 3】



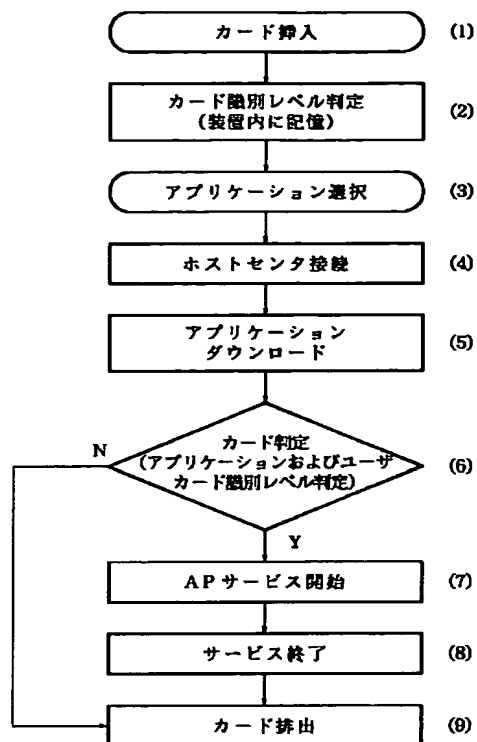
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

G 0 6 F 15/00

G 0 6 K 19/10

識別記号

3 3 0

庁内整理番号

G 9364-5L

D 9364-5L

F I

技術表示箇所